

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ N UKR - 2

**Экономическая оценка ультразвукового исследования
беременности в Черновцах, Украина**

Июль 1995

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ UKR - 2

**Экономическая Оценка Исследования
Беременности в Черновцах, Украина**

**Подготовлен
Абдо С. Язбеком и Эриком К. Гемменом**

Июль 1995

**Представлен на рассмотрение программой Здрав/Реформ:
AMP/ENI/HR/HP
AMP Контракт - номер: CCN-0004-C-00-4023-00
Под руководством Abt. Associates Inc.**

ПРЕДИСЛОВИЕ

В качестве части программы Агентства Международного развития США (AMPCSHA) по оказанию поддержки Украине, программе Здрав/Реформ в середине 1994 года было предложено оказать помошь сектору здравоохранения по реформам управления, организации и финансирования. Здрав/Реформ обеспечивает техническую помощь, обучение, распространение информации и в некоторых местах (но не на Украине), оказывает поддержку таким реформам в здравоохранении в выборочных странах бывшего Советского Союза. Для того, чтобы начать работу Здрав/Реформ, были определены следующие мероприятия "быстрого реагирования".

- Дрогобыч - провести оценку инновационной системы, использованной для распределения фондов государственного бюджета на больницы, одинаковых для групп со сходным диагнозом (ГСД).
- Черновцы - используя методы эффективности затрат, осуществить анализ программы исследования беременности, проводимой Черновицким диагностическим центром.
- Киев - помочь в разработке курса обучения, преподавании кратких курсов, и передать обучающие методики вновь созданной Школе Администрации Здравоохранения при Институте Общественной Администрации.
- В национальном масштабе - провести тур обучения в США для Комиссии по Здравоохранению Верховной рады (Национальный Парламент), для персонала и основных лидеров здравоохранения со всей страны.

В частности этот проект, экономическая оценка процесса исследования беременности в Черновцах, был одним из таких определенных мероприятий.

СОДЕРЖАНИЕ

СОКРАЩЕНИЯ.....	III
АДМИНИСТРАТИВНОЕ РЕЗЮМЕ.....	IV

1. ВВЕДЕНИЕ	1
1.1 Описание процесса исследования беременности.....	7
1.2 Организация отчета.....	10
2. МЕТОДИКА.....	11
3. СБОР ДАННЫХ И ДОБЫТЫЕ СВЕДЕНИЯ	
3.1 Данные о затратах.....	12
3.1.1 Определение.....	12
3.1.2 Измерение.....	12
3.1.3 Оценка.....	18
3.1.4 Анализ.....	18
3.2 Данные о результатах.....	20
3.2.1 Определение.....	20
3.2.2 Описание данных о результатах.....	21
3.3.1 Установление отклонений беременности.....	23
3.3.2 Анализ эффективности затрат.....	25
3.3.3 Анализ восприимчивости.....	27
4. РЕКОМЕНДАЦИИ.....	29

ТАБЛИЦЫ

1. Расходы/Затраты на ультразвуковое исследование.....	9
2. Расходы/Затраты на гормональное исследование.....	10
3. Расходы/Затраты на биохимическое исследование.....	11
4. Расходы/затраты на клиническое исследование.....	12
5. Результаты процесса исследования беременности.....	16
6. Анализ восприимчивости с учетом вероятности применявшегося гормонального исследования.....	21
7. Анализ восприимчивости с учетом вероятности применявшегося биохимического исследования.....	21
8. Анализ восприимчивости с учетом вероятности применявшегося клинического исследования.....	22

РИСУНКИ

1. Исследование беременности в Черновицком медицинском диагностическом центре.....	3
2. Структура расходов на компоненты исследования беременности.....	13
3. Исследование беременности в Черновцах медицинском диагностическом центре - результаты 1993 г.	18

СОКРАЩЕНИЯ

АЗП	Анализ затрат и прибыли
АЭЗ	Анализ эффективности затрат
АМЗ	Анализ минимизации затрат
ГЖПЗ	Годы жизни с плохим здоровьем
ГСД	Группы со сходным диагнозом
НУЗ	Национальные учреждения здравоохранения
ННГ	Новые независимые государства
ГЗЖ	Годы здоровой жизни
РМДЦ	Региональный медицинский диагностический центр
АМРСША	Агентство Международного Развития США
АППЛС США	Администрация по пищевым продуктам и лекарственным средствам США
ПЗР	Программа Здрав/Реформ

АДМИНИСТРАТИВНОЕ РЕЗЮМЕ

Сектор Здравоохранения Украины страдает от сильно сокращенных бюджетов. В то время как наличие ресурсов оказания мед. помощи сокращается, увеличивается спрос на услуги здравоохранения. Между тем лица, определяющие политику, сталкиваются с трудностью принятия решений - как распределить их бюджеты на конкурирующие потребности.

Одна из характеристик текущего переходного периода в правительстве Украины состоит в движении от централизованного стиля принятия решений к децентрализованному. Так как децентрализованное принятие решений может улучшить эффективность и способствовать нововведениям, то требуются возможности принятия решений на местном уровне. Такие навыки не существуют в данное время на Украине и до тех пор, пока местные менеджеры не привыкнут к стилю принятия решений. Без механизмов принятия решений местные менеджеры не смогут внести свой вклад в реформирование сектора здравоохранения.

Этот отчет отражает применение анализа эффективности затрат процесса исследования беременности в медицинском диагностическом центре в Черновцах. Путем применения методики эффективности затрат к диагностическому процессу в медицинском учреждении Украины, Программа Здрав/Реформ (ПЗР) представила использование механизмов экономической оценки местным должностным лицам в секторе здравоохранения. Такое проведение экономической оценки предполагалось для побуждения должностных лиц в здравоохранении и репродуктивном здоровье подумать об использовании ресурсов и применении экономических механизмов для максимализации эффективности общественных программ.

Другой результат применения анализа эффективности затрат на Украине заключается в изучении опыта и использовании полученных уроков в будущем. По общему признанию экономическая и структурная действительность, на Украине - и в Новых Независимых Государствах (ННГ) в общем - может создать трудности в применении рыночных механизмов. Использование такого анализа позволяет ПЗР определить трудные зоны для внедрения этих механизмов, и измерить соответствие и возможности для применения методов экономической оценки в ННГ.

Целью технической помощи было собрать данные для представления методов экономической оценки, таких как анализ затрат - прибыли или анализ эффективности затрат, Местным должностным лицам в Черновицком Региональном Медицинском Диагностическом Центре (РМДЦ). Эксперты ПЗР попытались определить, какие данные о результатах и затратах по процессу исследования беременности имелись в центре. Имеющиеся данные позволили экспертам ПЗР просчитать эффективность затрат процесса исследования путем измерения затрат на каждое выявленное отклонение беременности.

Исследование беременности в Черновцах может быть описано как двухуровневый процесс. Первый уровень представляет собой длинный список анализов, которые должна пройти каждая беременная женщина в местной поликлинике. Список включает: общий анализ крови, анализ на группу крови, резус - фактор, на сифилис, на ВИЧ/СПИД; биохимический анализ крови, анализ мочи, анализ кала, сосковый мазок, вагинальный мазок, ЭКГ и ультразвуковое исследование. Этот первый уровень исследования проводится, по крайней мере, один раз за время беременности, но обычно два раза. Если гинеколог подозревает какие-то осложнения беременности или какие-то проблемы у беременной женщины, то женщину направляют в Черновицкий РМДЦ для второго этапа исследования и для дальнейших анализов. В диагностическом центре доктора проводят, по крайней мере, 4 типа тестов: ультразвуковое исследование, гормональные тесты, клинические анализы крови и биохимические анализы крови.

Украинская система обращается с большинством беременностей как с обязательным фактором риска и не отдает себе отчета в смысле затрат. В частности использование ультразвуковой диагностики является очень высоким. Настоящее исследование представляет значения затрат - особенно учитывая сокращающийся бюджет Украинского правительства. Более того, некоторые свидетельства в медицинской литературе предполагают, что слишком частое использование ультразвуковой диагностики может оказать негативный эффект на рост плода.

Процесс исследования беременности, особенно на первом этапе, следует строгим правилам и не принимает в расчет факторы, которые могут влиять на осложнения беременностей у некоторых женщин. Не используя механизмы оценки риска, врачи безоговорочно считают, что большинство женщин подвержено высокому риску и следовательно используют соответствующие ресурсы на ультразвуковое исследование. Некоторая техническая помощь в методах оценки риска могла бы быть полезной для развития государственных норм и могла бы сохранить ресурсы.

Взаимодействие между мед. учреждениями и РМДЦ в Черновицкой области, относительно двух уровней ультразвукового исследования, очень слабое и привело к снижению тестирования. Когда женщина направляется в гинеколог РМДЦ, то количество тестов (ультразвуковое исследование, анализы крови и т.д.) автоматически повторяются. При опросе врачей в диагностическом центре, почему повторяются тесты, было получено два ответа: либо у пациентов не было с собой предыдущих результатов; либо врачи не были уверены в качестве проведения тестов вне центра. Если тесты повторяются просто потому, что один уровень системы не передает точную информацию на следующий уровень, тогда ресурсы попросту тратятся зря.

В РМДЦ есть превосходная компьютерная сеть для того, чтобы хранить файлы пациентов и результатов теста. К сожалению, информация не используется для прослеживания эффективности различных тестов или для производства отчетов о предложении кризисов и использовании ресурсов. Данные не вводятся и не собираются для статистических

исследований и анализа. Персонал центра знаком с этой проблемой и начал перепроектировку способа введения данных. Некоторая техническая помощь в области систем информации могла бы помочь персоналу улучшить их систему и могла бы служить моделью для других центров в стране и области. Персонал диагностического центра высоко образован и профессионален, что говорит о прекрасных кандидатах для подготовки в этой области.

Существует много информации по определению затрат и количественному определению видов деятельности диагностического центра. Администрация РМДЦ определила затраты на все проводимые исследования. Они поручились за то, что все затраты были учтены и, что накладные и совместные расходы были разделены поровну между видами деятельности. В случае проведения ПЗР подготовки по новейшим методикам оценки затрат, представители диагностического центра будут приглашены для участия.

Трудно было собрать информацию о медицинских результатах. Одной из частей проблемы была организация компьютерной системы, связанная с недопониманием медицинского персонала необходимости сбора, организации и анализа собранных данных. Доктора верят в то, что их работа заключается лишь в осмотре больных, - а не в проведении статистического анализа с целью установления эффективности или финансовых выгод. И хотя такое отношение не является уникальным лишь для Украины, это тем не менее, затрудняет проведение экономического анализа.

ГЛАВА 1

ВВЕДЕНИЕ

Украина переходит от командной экономики в советском стиле с централизованным принятием решений к более дружелюбной по отношению к рынку и к децентрализованному стилю принятия решений. Сектор здравоохранения страдает от сильно сокращенных бюджетов, гипреинфляции местной валюты, ограниченного обеспечения твердой валютой для покупки основных импортных лекарств и оборудования. Окружающая обстановка структурного перехода и сокращающиеся бюджета, принятия решений о том, как использовать ограниченные ресурсы становится критическим. Следовательно, полезным будет представление методов экономической оценки для процесса принятия решений как на государственном, так и на местном уровнях.

В то время как переходное состояние Украинского сектора здравоохранения представляет возможность попробовать новые подходы для принятия решений, региональные ответственные лица испытывают недостаток в механизмах и опыте, необходимом для проведения сложных изменений. Например, в области репродуктивного здоровья доктора и мед. учреждения все еще следуют строгим правилам ультразвукового исследования и определения риска, установленного центральными властями до раз渲ла Советского Союза. Решения по определению приоритетов на расходование не связаны с местными нуждами или с проведением анализа затрат/прибыли или эффективности затрат альтернативных подходов.

Команда программы Здрав/Реформ (ПЗР) собрала имеющиеся данные о затратах и результатах процесса ультразвукового исследования беременных женщин в Черновицкой области у регионального Медицинского диагностического Центра в Черновцах (РМДЦ) и у Черновицкого облздрава. Данные о затратах по четырем группам тестов, в основном проводимых дважды, были собраны на условиях количества всех расходов на процесс, так же как и установленных цен в купонах на 1993 год. Четыре группы тестов это: ультаразвуковое исследование плода, гормональные тесты, клинические анализы крови и биохимические анализы крови. Команда собрала данные о результатах тестов для всей области, так же как и для РМДЦ. Подробное описание методов сбора данных и собранных данных представлен в главе 3.

1.2 Описание процесса ультразвукового исследования беременности

На Украине каждой беременной женщине предписано пройти два ультразвуковых теста на 16-й и 26-й неделе беременности. Глава администрации Отдела Гинекологии и Акушерства Черновицкого облздрава и Отделение медицинской Генетики и Ультразвуковой диагностики в Черновицком РМДЦ определил нормы обследования беременных женщин в Черновицкой области. Описанный процесс представляет гинекологов, которые предписывают список тестов для

беременных женщин на двух этапах беременности. Список тестов для каждой женщины могут включать следующие:

- общий анализ крови;
- анализ крови на группу;
- анализ на резус фактор;
- анализ на сифилис;
- анализ на ВИЧ/СПИД;
- биохимический анализ крови;
- анализ мочи;
- анализ кала;
- мазок содержимого грудной железы;
- вагинальный мазок;
- ЭКГ; и
- ультразвук.

Если гинеколог в одной из 13 клиник области подозревает осложнения беременности или проблемы для беременной женщины на основе заключения первого уровня ультразвуковой диагностики, тогда беременная направляется в РМДЦ в Черновцах для второго уровня ультразвуковой диагностики. В РМДЦ, по крайней мере, 4 типа тестов необходимы докторам.

- ультразвук;
- гормональные тесты;
- клинические анализы крови;
- биохимические анализы крови.

Из четырех тестов, ультразвуковое исследование плода является обязательным для каждой беременной женщины. Доктора диагностического центра определили, что только 50% женщин подвергаются гормональным тестам из-за высоких затрат, необходимых на их проведение и из-за ограниченных часов, которые на них отводятся. Клинические анализы крови также не всегда требуются, так как направления обычно включают результаты анализов крови, проведенных до того, как женщина была направлена. В дополнение к четырем тестам, описанным выше, могут требоваться другие тесты, которые могут быть осуществлены в РМДЦ.

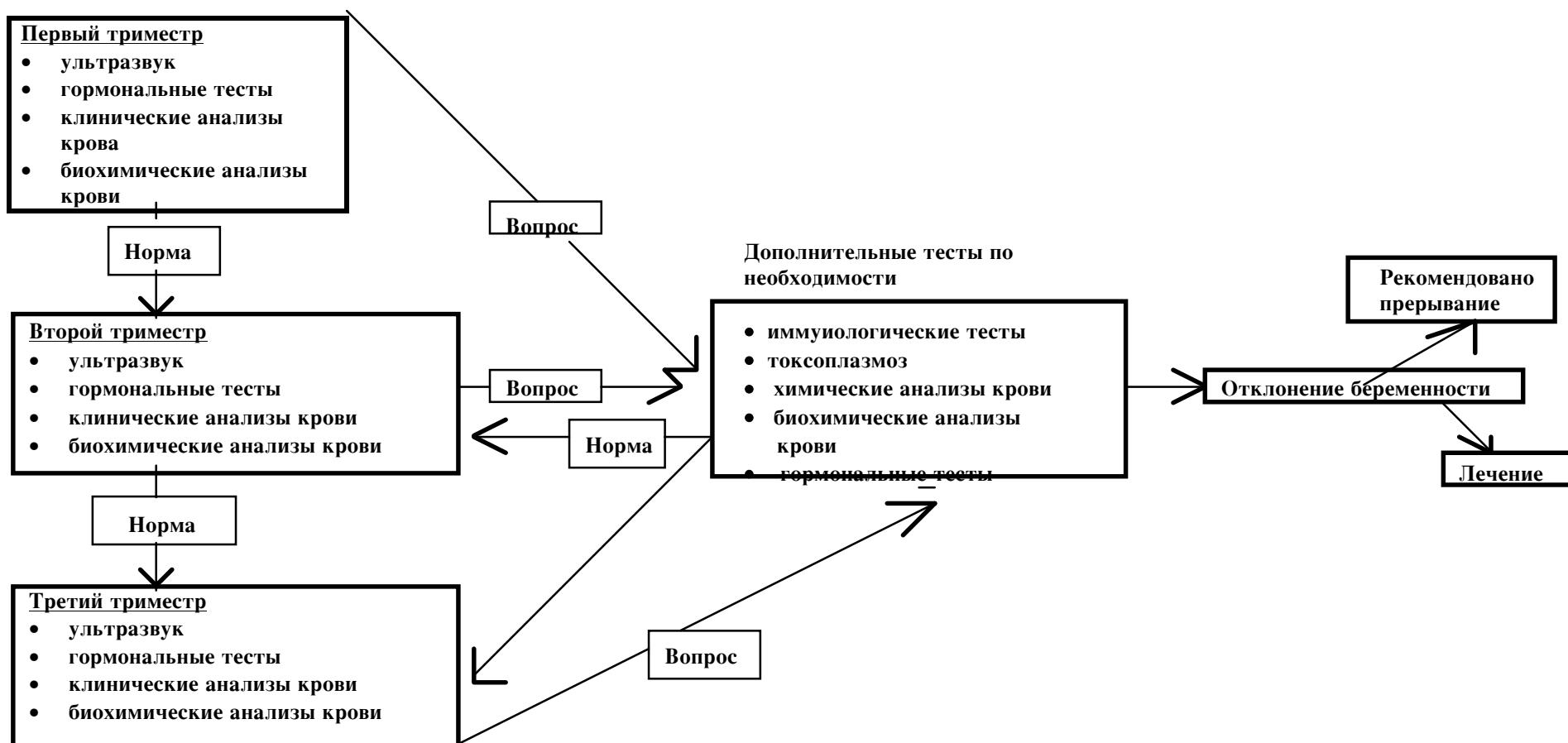
Графическое описание процесса ультарзвукового исследования в РМДЦ представлено на рисунке 1. Если гинеколог в РМДЦ подозревает потенциальное отклонение беременности или в здоровье матери, то беременная подвергается выборочным дополнительным тестам, таким как: иммунологические тесты, токсоплазматические тесты, и/или дополнительные химические и биохимические анализы крови; и гормональные тесты. Если по одному из таких дополнительных тестов определено отклонение, тогда РМДЦ рекомендует либо медицинское лечение отклонения, либо прерывание беременности.

1.2 Организация отчета

Глава 2 этого отчета представляет краткий обзор методологического подхода, используемого в экономическом анализе. Третья глава описывает мероприятия по сбору данных и результаты применения эффективности затрат. В четвертой главе представлены накопленный опыт и рекомендации. Для заинтересовавшихся читателей в приложении А представлены механизмы экономической оценки и методологический подход, использованный для использования этих механизмов; в приложении В обсуждается вопрос о неуверенности, окружающей ультразвуковое тестирование, путем цитирования свидетельств, найденных в медицинской литературе, действенности и безопасности ультразвука.

Рисунок 1

Ультразвуковое исследование беременности в Черновицком Медицинском Диагностическом Центре



Глава 2

МЕТОДИКА

Для осуществления экономической оценки процесса ультразвукового исследования беременности, эксперты ПЗР собрали данные как о затратах, так и о результатах процесса. Команда определила, измерила, оценила и проанализировала затраты; а также определила и проанализировала результаты. Методы экономической оценки помогают индивидумам и ответственным за принятие решений найти подходящие ответы на вопросы о распределении ограниченных ресурсов на конкурирующие цели и желания. Имеющиеся данные позволили команде использовать анализ эффективности затрат по первым четырем типам экономического анализа, описанным в приложении А. Анализ эффективности затрат измеряет стоимость, идущую на осуществление процесса, для достижения определённого результата. Он обеспечивает лиц, принимающих решения, основой для организации информации о жизненности программы. Эффективность затрат процесса измеряется в затратах на каждый положительный результат. Имеющиеся данные о процессе ультразвукового исследования беременности дают величину эффективности затрат на основе затрат на определенное отклонение беременности.

Глава 3

СБОР ДАННЫХ И РЕЗУЛЬТАТЫ

3.1 Данные о затратах

3.1.1 Идентификация

Эксперты программы Здрав/Реформ занимались определением затрат РМДЦ, связанных с процессом ультразвукового исследования беременности. Для этого экспертам программы Здрав/Реформ сначала необходимо было определить какие виды затрат входили в четыре теста (ультразвук, гормональный, биохимический и клинический тесты). Для четырех тестов, необходимых для данного исследования, главный инженер и главный экономист центра определили шесть категорий расходов/затрат, которые перечислены ниже:

- труд;
- материалы;
- площадь здания;
- оборудование;
- офисная мебель и снабжение;
- административный труд и снабжение

3.1.2 Измерение

Главный инженер представил экспертам распечатанную таблицу затрат центра на каждое исследование, проведенное в 1993 году (в украинских купонах). Затраты были разбиты на шесть вводимых стоимостных категорий для различных видов исследований (всего 93), проведенных в диагностическом центре, в пяти отделениях (ультразвуковое исследование - в отделении ультразвуковой диагностики; гормональный, биохимический и клинический тесты - в клинико-лабораторном отделении).

Выражение затрат на основе - за одно исследование обеспечивает одинаковое измерение для четырех компонентов тестов. Общий цифровой показатель за час может быть различным для каждого из четырех компонентов общего теста по причинам связанным не только с затратами. Так ультразвук представляет собой одно исследование, тогда как клинический анализ крови включает три компонента в одно и то же время. Однако, если информация о затратах представлена в цифрах за час, то это противоречит фактической стоимости клинического исследования крови.

Эксперты программы Здрав/Реформ работали с персоналом диагностического центра над определением поединичных затрат на все четыре компонента тестов и над цифровым выражением этих затрат, путем представления их в реальных, натуральных единицах (т.е. часах, килограммах, кв. метрах и т.д.). И снова главный инженер оказал существенную помощь в индентификации этих затрат и их количеств в

шести стоимостных категориях. Таблицы с 1 по 4 представляют категории затрат в номинальных единицах и поединичные затраты в натуральных единицах на ультразвуковой тест, гормональный тест, биохимический тест и клинический тест крови соответственно. В случае, когда поединичные количества затрат не могли быть найдены, как, например количество листов бумаги, ежедневно используемое в РМДЦ, эксперты полагались на профессиональное чутье инженера. Большинство капитальных затрат, таких как: оборудование и компьютеры, имеют гарантию на 5 лет. Следовательно для аналитических целей эти затраты рассматривались как капиталовложения на 5-летний срок. Соответственно, расходы на эти затраты были распределены на 5 лет, тем самым делая затраты на одно исследование относительно небольшими. По аналогии, затраты на площадь здания были амортизированы на 59 лет - период финансовой жизни физической мед. структуры.

Наличие существенной инфляции на Украине придает минимальное значение номинальной стоимости колонок в таблицах 1-4. Только в 1993 году стоимость купона в декабре составляла всего 2% его стоимости в январе. Также обменный курс купона по отношению к доллару увеличился в 29 раз за тот промежуток времени.

3.1.3 Оценка

Так как стоимость затрат (в купонах) по категориям расходов была уже представлена экспертам в форме компьютерной распечатки представленной гл. инженером, то экспертам ПЗР не пришлось размещать стоимости затрат (в купонах) на каждую единичную затрату, а затем суммировать эти стоимости для получения общих затрат. Однако, интересным было бы разместить западные или европейские цены по величинам затрат. Такое действие могло бы нарушить аналитическое распределение купоновой стоимости на единичные затраты. В результате установленных заработных плат, субсидированных цен, трудностей с иностранной валютой, цены затрат на Украине не отражают истинные расходы.

3.1.4 Анализ

Рисунок 2 представляет структуры затрат на 4 компонента процесса исследования беременности. Два верхних сегмента представляют собой расходы на ультразвук и гормональные тесты, на которые требуется в 4-5 раз больше затрат, чем на биохимические и клинические анализы. Ультразвуковое исследование значительно более основательное, т.е. оборудование составляет 1/5 общей стоимости. Гормональный тест также можно считать довольно основательным, так как материал - лабораторная система импортирована из Финляндии - составляет 85% общей стоимости. В РМДЦ, многие капитальные затраты являются импортными, а импортные товары часто дороже по отношению к труду в экономике с высокой инфляцией, с какой Украина столкнулась в 1993 году.

С другой стороны, клинический анализ гораздо более трудоемок, труд составляет приблизительно 1/2 общей стоимости. Оборудование составляет существенную часть - 34%, но, ссылаясь на таблицу 4, очевидно, что

оборудование для радиологического и иммунного исследования украинского производства, и, следовательно, дешевле.

Таблица 1
ЗАТРАТЫ/ РАСХОДЫ НА УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
(на 1 исследование)

КАТЕГОРИЯ	ЕДИНИЦА	КОЛИЧЕСТВО	ВРЕМЯ	СТОИМ. ЕДИНИЦЫ	ОБЩАЯ СТОИМ. (в куп.)	ОБЩАЯ СТОИМ. (в дол.)
Труд					2089	\$2.38
	доктор	1/офис; 4 полны. время, 2 совместителя	0,83 ч/иссл.			
	медсестра	10 всего				
Материал					350	\$.39
	гель	158.68 л/исследов.				
	спирт	40 кг Украинск.				
	фотобумага	960 м				
Площадь здания					252	\$.29
	4 кабинета	18 кв. м каждый	амортизаци я 59 лет			
Оборудование					4959	\$5.64
	ультразвуковая машина	1/кабинет	5 лет гарантия			
	эко камера SSD630	1/кабинет				
	386 компьютер	1/кабинет				
	защитный экран на компьютер	1/кабинет				
	принтер	1/кабинет				
	холодильник	1/кабинет				
	лампа	1/кабинет				
Офисная мебель и снабжение					48	\$.05
	кушетка	1/кабинет				
	стол	2/кабинет				
	стулья	2/кабинет				
	стол для оборудования	1/кабинет				
	телефоны	2/кабинет				
	полка	1/кабинет				
	шкаф	1/кабинет				
	кондиционер	1/кабинет				
	лампы	2/кабинет (3 лампочки)				
Административный труд и обеспечение					2276	\$2.59
	секретари и т.д.	всего 14				
	тех. работники (водители, санитары)	всего 17				
	обслуживание здания и кабинетов	5278.6 кв.м всего				
	обслуживание территории					
	обслуживание автомобилей	запчасти для 2 жигулей, 1 УАЗ				
	охрана	4 милиционера/день				
	пожарная безопасность	централизованная система				
	техническое обслуживание оборудования					
	уборка					
	водоснабжение	20 м ³ /день (всего) (15 холодное; 5-горячее)				
	канализация	\$/кв.м				
	электричество	23.000 кв/ч в месяц				
	телефон	1.5/день Украина, 2/нед. СНГ, 2.5/месяц Европа				
	радио	5000 куп./мес.				
	канц. принадлежности	400/день				
	бумага					
	ручки					
	клей					
ИТОГО					9974	\$11.36

ПРИМЕЧАНИЕ:

Отделение ультразвуковой диагностики имеет 4 кабинета, может проводить 18 местов;
площадь 1055,7 кв.м; январь 1993 ставка обмена - 878 куп. = \$1 US

Таблица 2
ЗАТРАТЫ/РАСХОДЫ НА ГОРМОНАЛЬНЫЙ ТЕСТ
(на исследование)

КАТЕГОРИЯ	ЕДИНИЦА	КОЛИЧЕСТВО	ВРЕМЯ	СТОИМ. ЕДИНИЦЫ	ОБЩАЯ СТОИМ. (в куп.)	ОБЩАЯ СТОИМ. (в дол.)
Труд					935	\$1.06
	лаборант	1 тест	30 мин/исслед..			
Материал					10.009	\$11.40
	"Kone" система (Финляндия)	158.68 л/исследов.				
Площадь здания					252	\$.29
	1 совместный кабинет	36 кв. м каждый	амортизаци я 59 лет			
Оборудование					540	\$.62
	биохимические анализаторы	2	5 лет гарантия			
	ионновая измерительная система Beckman E2A	1	5 лет гарантия	\$15.000		
	дистилляторы (советские)	2	5 лет гарантия			
	Elga (Англия) дезионизационная система	1	5 лет гарантия	\$540		
	принтер	3				
	холодильник	1				
	термостат	1				
	весы (Германия)	2				
	центрифуга (советская)	1	5 лет гарантия		\$14.000	
Офисная мебель и снабжение					3	\$.00
	столы	5				
	стулья	5				
	телефоны	1				
	кондиционер	1				
Административный труд и обеспечение					273	\$.31
	секретари и т.д.	всего 14				
	тех. работники (водители, санитары)	всего 17				
	обслуживание здания и кабинетов					
	обслуживание территории					
	обслуживание автомобилей	запчасти для 2 жигулей, 1 УАЗ				
	охрана	4 милиционера/день				
	пожарная безопасность	централизованная система				
	техническое обслуживание оборудования					
	уборка					
	водоснабжение	20 м ³ /день (всего) (15 холодное; 5-горячее)				
	канализация	\$/кв.м				
	электричество	23.000 кв/ч в месяц				
	телефон	1.5/день Украина, 2/нед. СНГ, 2.5/месяц Европа				
	радио	5000 куп./мес.				
	канц. принадлежности					
	бумага	400/день				
	ручки					
	клей					
ИТОГО					11.782	\$13.42

ПРИМЕЧАНИЯ:

Формальный тест состоит из 14 мини - тестов, каждый занимает 2 минимум. На каждый тест требуется 20 мин. интенсивной работы, а затем долгое ожидание результатов.

Январь 1993 ставка обмена: 878 куп. = \$1 US

Таблица 3
ЗАТРАТЫ/РАСХОДЫ НА БИОХИМИЧЕСКИЙ ТЕСТ
(на исследование)

КАТЕГОРИЯ	ЕДИНИЦА	КОЛИЧЕСТВО	ВРЕМЯ	СТОИМ. ЕДИНИЦЫ	ОБЩАЯ СТОИМ. (в куп.)	ОБЩАЯ СТОИМ. (в дол.)
Труд					165	\$.19
	лаборант	1/ тест	20 мин/иссл..			
Материал					1138	\$ 1.30
	физиологический раствор	1.5 тон		\$12.000/год		
	бумага					
Площадь здания					252	\$.29
	кабинет	1	амортизация 59 лет			
Оборудование					405	\$.46
	система Celttrak 11 Nova	2	5 лет гарантия	\$6689.51 (в дол. на 1991)		
	микроскопы Биолан (советские)	2	5 лет гарантия	\$15.000		
	дистилляторы (советские)	1	5 лет гарантия			
	компьютер					
	принтер	1				
	холодильник	1				
	термостат	1				
	весы (Германия)	2				
	"Kone" система (Финляндия)	1	5 лет гарантия	\$14.000		
Офисная мебель и снабжение					1	\$.00
	столы	7				
	стулья	6				
	телефоны	2				
	шкафы	3				
	кондиционер	1				
Административный труд и обеспечение					1053	\$ 1.20
	секретари и т.д.	всего 14				
	тех. работники (водители, санитары)	всего 17				
	обслуживание здания и кабинетов					
	обслуживание территории					
	обслуживание автомобилей	запчасти для 2 жигулей, 1 УАЗ				
	охрана	4 милиционера/день				
	пожарная безопасность	централизованная система				
	техническое обслуживание оборудования					
	уборка					
	водоснабжение	20 м ³ /день (всего) (15 холодное; 5-горячее)				
	канализация	\$/кв.м				
	электричество	23.000 кв/ч в месяц				
	телефон	1.5/день Украина, 2/нед. СНГ, 2.5/месяц Европа				
	радио	5000 куп./мес.				
	канц. принадлежности					
	бумага	400/день				
	ручки					
	клей					
ИТОГО					2767	\$ 3.15

ПРИМЕЧАНИЕ: всего 11 мини-тестов, 2 мин. на каждый; две системы используются в одном помещении; в год 430.000 исследований; система "Kone" включает пробирки, колбы

Таблица 4
ЗАТРАТЫ/ РАСХОДЫ НА КЛИНИЧЕСКИЕ АНАЛИЗЫ
(на исследование)

КАТЕГОРИЯ	ЕДИНИЦА	КОЛИЧЕСТВО	ВРЕМЯ	СТОИМ. ЕДИНИЦЫ	ОБЩАЯ СТОИМ. (в куп.)	ОБЩАЯ СТОИМ. (в дол.)
Труд					590	\$.67
	доктор	1/ кабинет	10 мин/иссл..			
	лаборант	1/ кабинет	10 мин/иссл..			
Материал					0	\$.00
	набор реагентов (включая хлорамин)	1 упаковка хватает на 45 иссл.		\$10.00/упаковка		
Площадь здания					17	\$.02
	2 кабинета	каждый по 18 кв.м	амортизация 59 лет			
Оборудование					418	\$.48
	12 Гамма систем для радиологических и иммунологических исследований	1/кабинет, всего 2	5 летн. гарантия			
	386 компьютер	1				
	защитный экран для компьютера	1				
	принтер	1				
	холодильник	1				
	термостат	1 кабинет, всего 2				
	специальный сейф	1				
	центрифуга	1	5 лет гарантия	\$14.000		
Офисная мебель и снабжение					2	\$.00
	столы	1/кабинет				
	стулья	1/кабинет				
	телефоны	1/кабинет				
	шкафы	1				
	кондиционер	1/кабинет				
Административный труд и обеспечение					173	\$.20
	секретари и т.д.	всего 14				
	тех. работники (водители, санитары)	всего 17				
	обслуживание здания и кабинетов	всего 5278.6 кв. м				
	обслуживание территории					
	обслуживание автомобилей	запчасти для 2 жигулей, 1 УАЗ				
	охрана	4 милиционера/день				
	пожарная безопасность	централизованная система				
	техническое обслуживание оборудования					
	уборка					
	водоснабжение	20 м ³ /день (всего) (15 холодное; 5-горячее)				
	канализация	\$/кв.м				
	электричество	23.000 кв/ч в месяц				
	телефон	1.5/день Украина, 2/пед. СНГ, 2.5/месяц Европа				
	радио	5000 куп./мес.				
	канц. принадлежности					
	бумага	400/день				
	ручки					
	клей					
ИТОГО					1200	\$1.37

ПРИМЕЧАНИЕ: Январь 19993 - ставка обмена: 878 купонов = \$1 US

Рисунок 2
СТРУКТУРА СТОИМОСТИ КОМПОНЕНТОВ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ
ЗАТРАТЫ НА ИССЛЕДОВАНИЕ

Ультразвуковое исследование

Оборудование (50%)

Труд (21%)

Административный труд и снабжение
(23%)

Гормональный тест

Материал (85%)

Труд (8%)

Административный труд и снабжение
(38%)

Биохимический тест

Материал (41%)

Оборудование (14%)

Клинический тест

Оборудование (34%)

Труд (49%)

Административный труд и снабжение (14%)

3.2 Данные о результатах

3.2.1 Идентификация

Определить последствия ультразвукового исследования беременности было относительно труднее, чем определить затраты. Врачи не привыкли отчитываться о результатах на общем уровне и не видят необходимости в объяснении процесса ультразвукового исследования. В дополнение, несмотря на то, что диагностический центр использует широкую компьютерную сеть для хранения информации, механизм ввода данных не позволяет манипулировать ними для проведения анализа.

Для определения результатов процесса ультразвукового исследования беременности, эксперты ПЗР консультировались с заведующим Отделением Медицинской Генетики РМДЦ, который предоставил информацию об 11 наиболее обычных отклонениях беременности, диагностированных при помощи процесса ультразвукового исследования. Ниже приведен список этих отклонений, классифицированных РМДЦ:

- наследственные проблемы;
- воды (околоплодная жидкость), окружающие плод;
- опасность прерывания беременности;
- недоразвитая беременность;
- поражения плода;
- внематочная беременность (т.е. фаллопиевая);
- общее акушерское отклонение;
- недостаточность плаценты плода (гипоксия плода);
- внутриутробная смерть плода;
- гипотрофия плода;
- отклонения в пуповине.

В результате этих диагнозов беременной было рекомендовано прерывание беременности или отклонения лечили.

На Украине, каждой беременной предписывается пройти два ультразвуковых тестов, на 16-й и 26-й недели беременности. Не все беременные женщины в Черновцах подвергаются ультразвуковому исследованию в РМДЦ. Фактически, большинство женщин получает ультразвук в одной из 13 других диагностических поликлиник, в каждой из которых имеется необходимое оборудование. Если диагностировано отклонение, то мать автоматически направляется в Черновицкий РМДЦ для соответствующих исследований.

К сожалению, данные, полученные экспертами ПЗР не состояли исключительно из направлений в Черновицкий РМДЦ. При некоторых исследованиях были представлены женщины, которые пришли в РМДЦ для первого ультразвукового исследования. Так как данные о всех пациентах вводились в центральный компьютер, то записи данных невозможно было использовать для выявления "первичных исследований".

Однако, их количество относительно невелико по сравнению с количеством женщин, которые проходили ультразвуковое исследование в другом районе, прежде, чем они были направлены в РМДЦ.

Эксперты ПЗР получили матричный список ряда случаев по диагностическим типам отклонений беременности по триместрам в 12 районах Черновицкой области. Данные о результатах процесса ультразвукового исследования отражены по триместрам в Таблице 5.

3.2.2 Описание данных о результатах

Есть некоторая особенность в выбранном образце данных, содержащихся в Таблице 5. В образце одержатся данные об исследованиях женщин, с диагностированными отклонениями беременности, которые были направлены в Черновицкий РМДЦ из одной из 13 других диагностических поликлиник, а также исследования женщин, которые посетили РМДЦ для "первичного ультразвукового исследования". Так как ограничения в записях данных не позволили экспертам ПЗР разделить все исследования на две группы, то случаи посещения женщинами "первичного ультразвукового исследования" негативно влияют на возможность точного определения отклонений. А также, учитывая, что некоторые женщины были направлены из 13 других поликлиник, то диагностические способности должны быть предположительно одинаковы для всех направляющих поликлиник. В действительности, такое предположение не может быть стопроцентным.

Другая проблема в отношении данных о результатах состоит в том, что в них содержатся сведения об исследованиях по триместрам беременности, т.е. одну и ту же беременность могли исследовать более, чем в один триместр. Согласно данным, полученным от Др. Вербули, в 1993 году, 2.899 беременных посетили РМДЦ; 1.862 из них возвращались, по крайней мере, еще раз на протяжении беременности; и общая сумма исследований составила 4,761. Наличие примера "возвращающихся посетителей" еще более отклоняет возможности определения, а также непонятно существуют ли отклонения и, как далеко они идут. Например, если потенциальное отклонение диагностировано раньше, то женщина будет подвержена одному ультразвуковому исследованию, если не потребуется других позже. Если отклонение было подвергнуто лечению и исправлено между исследованиями, то возможность определения во второй раз будет отсутствовать. Но, если отклонение не подвергалось лечению, то возможность определения отклонения во второй раз очевидна. Так как не каждое отклонение лечится после определения (некоторые оставляют для естественного природного преодоления), то можно заподозрить, что отклонение в выбранных образцах слегка положительное как результат данных, содержащих исследования некоторых женщин по триместрам.

Эксперты ПЗР также столкнулись с противоречиями в данных при сопоставлении результатов с затратами. Хотя четыре компонента тестов применяются индивидуально, т.е. специальный тест может определить отклонение, в РМДЦ не хранятся данные по каждому компоненту процесса определения отклонений. Также не существует в РМДЦ записей, какие

дополнительные тесты (иммунологические, на токсоплазмоз, химические и гормональные) осуществляются в РМДЦ для беременной женщины, когда встают подобные вопросы после проведения первого уровня ультразвукового исследования. Между тем, особые результаты не могут быть вязаны со специальными тетами, и с соответствующими затратами. Это ограничивает размеры проведения экономического анализа. Например, анализ эффективности затрат может быть осуществлен только в отношении процесса ультразвукового исследования, а не в отношении компонентов индивидуальных тетов.

Таблица 5
РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЦЕССА УЛЬТАРЗВУКОВОГО ИСЛЕДОВАНИЯ ПО ТРИМЕСТРАМ

ПЕРВЫЙ ТРИМЕТР	
Общее количество протестированных беременных женщин	836
Замеченная патология	583 (р.=697)
Наследственность (определенна путем прокола водной оболочки)	6
Околооплодные воды	146
Высокая вероятность выкидыша	169
Недоразвитый плод	5
Постороннее поражение матки	1
Внематочная беременность	0
Осложнения в здоровье матери (т.е. плацента, мультиэлебрионы)	90
Другие патологии	166
ВТОРОЙ ТРИМЕСТР	
Общее количество протестированных беременных женщин	2703
Замеченная патология	1773(р.=656)
Наследственность	28
Околооплодные воды	13
Высокая вероятность выкидыша	570
Недостаточность плаценты плода	609
Постороннее поражение матки	7
Смерть плода	10
Осложнения в здоровье матери (т.е. плацента, многоплодность)	278
Другие патологии	258
ТРЕТИЙ ТРИМЕТР	
Общее количество протестированных беременных	1222
Замеченная патология	678 (р.=555)
Наследственность	11
Околооплодные воды	4
Высокая вероятность выкидыша	150
Недостаточность плаценты плода	287
Недостаточность питания плода - маленький плод	3
Осложнения пуповиной	1
Смерть плода	4
Осложнения в здоровье матери во время родов (т.е. плацента, многоплодность)	75
Другие патологии	143
ИТОГО	4761

3.3 Результаты

3.3.1 Определение отклонений беременности

Все беременные женщины в Черновицкой области подвергаются исчерпывающему ультразвуковому исследованию в одной из 14 поликлиник. Если подозревается отклонение, то женщина направляется в Черновицкий РМДЦ для следующего обширного ультразвукового исследования. Как показано на рисунке 3, женщина в РМДЦ может быть подвергнута ультразвуковому тесту (100% случаев), клиническим анализам крови (75% случаев), биохимическим анализам крови (75% случаев), и гормональным тестам (50% случаев). Когда специальный тест определяет отклонение, в РМДЦ не регистрируется, какой именно компонент тестов определил отклонение, потому что процесс включает в себя набор 4 компонентов.

Если вопрос встал во время проведения этих тестов, то женщина подвергается дополнительным наборам тестов, которые включают иммунологические исследования, тесты на токсоплазмоз, химические анализы крови, биохимические анализы крови и гормональные тесты. В отличие от первого этапа тестов, проводимых в РМДЦ, эти тесты уже не входят в набор, а применяются в чатных случаях при необходимости. Эти тесты обеспечивают окончательный диагноз. Но к сожалению, для анализа нет возможности, так как в РМДЦ не регистрируется, какой собственно тест определил отклонение.

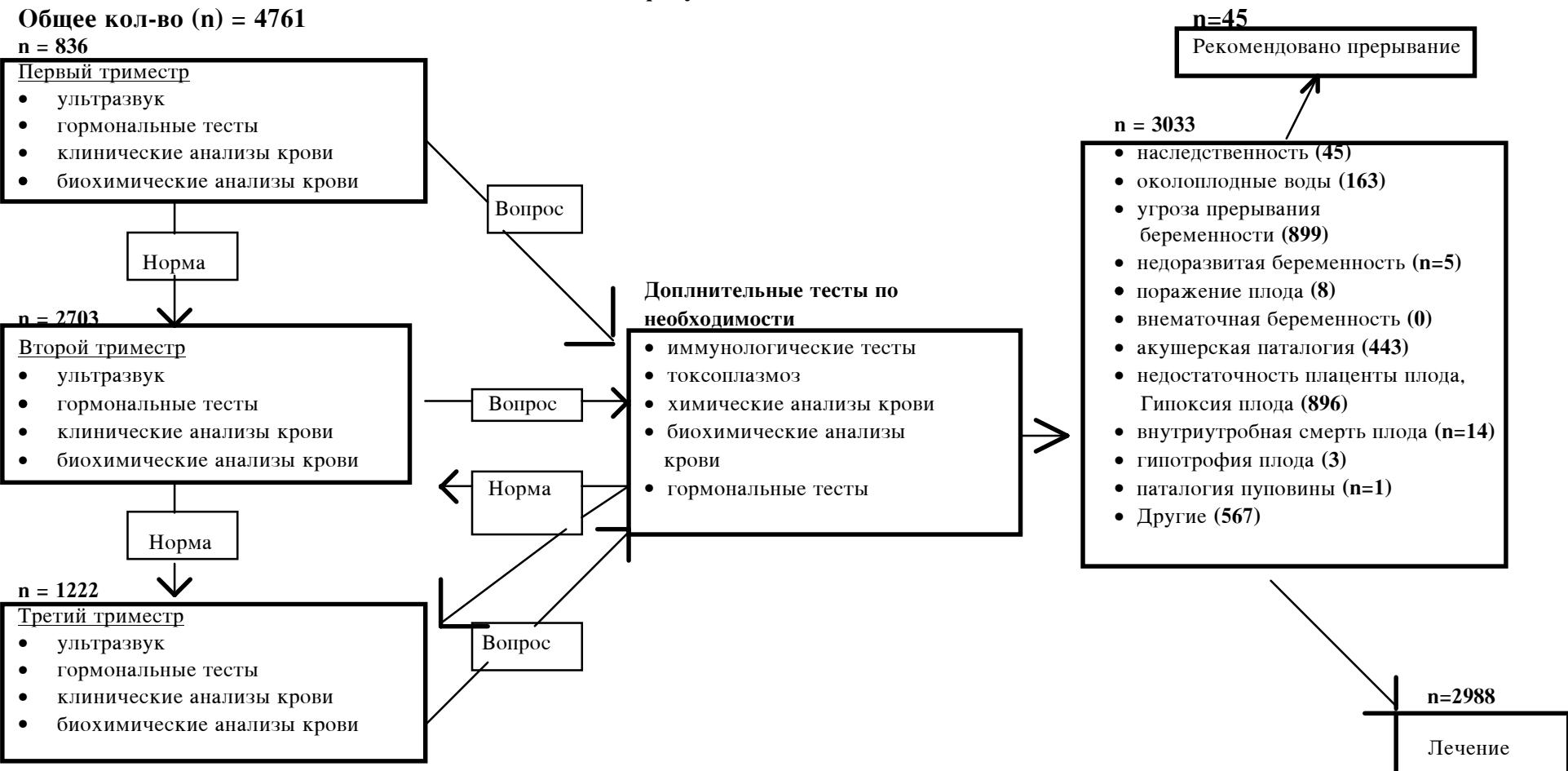
Рисунок 3 показывает, что 4,761 случаев беременности (в основном по направлениям) были исследованы в РМДЦ, причем 836 беременных - в первый триместр, 2703 - во второй триместр, и 1,222 - в третий триместр. Из этих 4,761 случаев, были выявлены с отклонениями 3,033: 583; 1,773 и 678 отклонений в первом, втором и третьем триместрах соответственно. Из 3,033 отклонений, определенных в 1993, в 45 случаях было рекомендовано прерывание беременности, и в 2,988 случаях было рекомендовано лечение.

Таблица 5 отражает количество беременных женщин, протестированных в РМДЦ, общее количество замеченных патологий и количество диагнозов по патологиями для каждого триместра. Вероятность диагностики отклонения в течение триместра - это количество замеченных патологий разделенное на количество протестированных беременных женщин. Так как украинским женщинам рекомендуется проходит ультразвуковое исследование на 16-й и 26-й неделе беременности, то не удивительно, что общее количество исследований выше во второй и третий триместр. Из таблицы 5 ясно, что большинство общих отклонений в недостаточности плаценты плода и осложнениях в здоровье матери, а именно вязанные с плацентой или в случае наличия многоплодности. Стоит заметить, что диагностированные проблемы с околоплодными водами преобладают намного больше в первый триместр, чем во второй и третий триместры. А также вероятность определения отклонения путем ультразвукового исследования уменьшалась каждым триместром. Эти два вывода предлагаю, в частности, (принимая вероятность определения постоянной, благодаря естественным причинам) следующее: процесс ультразвукового исследования является эффективным при определении отклонений в

раннем сроке беременности, и тогда они могут быть подвергнуты лечению. Это совпадает с доказательством, процитированным в приложении В относительно действенности ультразвуковых тестов, в частности, в определении недоразвитости плода.

Так как только половина женщин подвергалась гормональным тестам, то очевидной целью анализа было бы провести предельный анализ количества определенных отклонений в различных случаях с женщинами, проходящими гормональные тесты. Такой анализ показал бы диагностический эффект гормональных тестов в определении отклонений. Для этого потребовались бы данные за какое-то количество различных лет; однако, для проведения такого анализа в наличие были лишь данные за 1993. Возможно проведение предельного анализа на основе ежемесячных данных но размеры примеров в некоторых случаях были бы слишком невелики для значимого анализа.

Рисунок 3
Ультразвуковое исследование беременности в Черновицком Медицинском Диагностическом Центре
результаты 1993 года



3.3.2 Анализ эффективности затрат

В попытке измерить эффективность процесса ультразвукового исследования беременности важно различать функциональную (или техническую) действенность специальных компонентов тестов и клиническую (или экономическую) действенность процесса исследования в целом. Экономические аналитики в общем не специализируются на исследовании функциональной действенности специальных тестов (таких как ультразвук, биохимические, клинические и гормональные) или на механизмах точной диагностики спорных вопросов. Но аналитики могут измерить клиническую действенность медицинского процесса путем подсчета затрат, включенных в процесс по отношению к последствиям, получаемым в результате процесса.

Стандартная мера эффективности затрат в обеспечении медицинского обслуживания состоит в затратах на достигнутый положительный результат для здоровья (в данном случае предвращенная материнская или детская смерть). Но при существующих ограничениях в данных о результатах, и не утвержденном методе определения, какие именно отклонения могут привести к детской или материнской смерти такая мера будет не точной. Мера эффективности затрат, использованная в данном анализе (затраты на определенное отклонение) была функцией имеющихся данных. Авторы, однако, поняли, что чем больше необходима мера эффективности затрат для будущего анализа, тем больше обеспечивается наличие соответствующих точных данных.

Так как не каждая беременная женщина подвергается всем 4 тестам, то целесообразно просчитать полную стоимость для одного среднего исследования беременности.

$$\text{ПС} = b_y * C_y + b_\Gamma * C_\Gamma + b_b * C_b + b_k * C_k$$

Где:

ПС	=	полная стоимость
b_a	=	вероятность, того что тест (a) проводится
C_a	=	полная стоимость теста (a)
у	=	ультарзвуковое исследование
Γ	=	гормональный тест
б	=	биохимический анализ

Полная стоимость для среднего исследования беременности - это просто измеренные средние затраты на все четыре компонента, или сумма результатов полной стоимости по каждому компоненту и вероятности того, что тест будет проведен. Вероятность, упомянутая выше дает основную полную стоимость в размере 18.840 купонов за весь процесс.

Так как 4761 беременная женщина прошла процесс исследования в РМДЦ в 1993, то это чило умножается на 18840 купонов, среднюю стоимость за исследование, для достижения полной стоимости осуществления процесса исследования в 1993 году. Эта полная стоимость делится на количество отклонений (3033) для получения средней стоимости определения

отклонения беременности, 29,574 купона. Эта цифра является эффективностью затрат на процесс исследования беременности в РМДЦ, потому что она дает стоимость, затраченную на достижение желаемого результата - определения отклонения беременности.

Так как РМДЦ получает свой бюджет непосредственно от облздрава, то ответственные лица облздрава заинтересованы в том, чтобы РМДЦ разумно тратил свои деньги и на должном уровне использовал имеющиеся ресурсы. По существу, мера эффективности затрат может использоваться постоянно для принятия решений относительно осуществления процесса ультразвукового исследования как в РМДЦ, так и в 13 областных поликлиник под управлением облздрава.

Считая цифры стоимости за исследование (таблицы 1-4) постоянными, увеличивающаяся цифра стоимости за определение отклонения означает более высокий коэффициент общего количества беременных женщин, прошедших тестирование, по отношению к "общему количеству отклонений". Если этот коэффициент через время увеличивается, то возможно, что РМДЦ принимает направления, выписанные беспочвенно или пациентам было неправильно диагностировано отклонение беременности (язык эпидемического изучения относит эту проблему функциональной действенности к "ошибке типа II"). И наоборот, если этот коэффициент через время снижается, то возможно, что 13 других поликлиник в области удерживают у себя пациентов с точной степенью риска или женщинам не диагностировалось отклонение беременности, хотя оно и существовало (ошибка типа I). В этих случаях, ответственные лица облздрава могут настаивать на более тщательном первом исследовании в других поликлиниках области; или на более узком или широком наборе классификаций отклонений (например, ужесточая или ослабляя нормы определения того стоит ли направлять беременную в РМДЦ с таким отклонением). К счастью, в РМДЦ хранятся записи того, из какой поликлиники (из 13) в Черновицкой области поступило направление. Ресурсы могут точно сохраняться, если РМДЦ использует эти записи для того, чтобы посмотреть, направляет ли какая-то отдельная поликлиника чрезмерное количество неверно определенных отклонений или удерживает большое количество действительных отклонений у себя.

Улучшенные информационные системы управления позволили бы также использовать эту меру эффективности затрат для проведения других анализов. Если бы имелись данные о результатах по индивидуальным тестам процесса исследования беременности, так чтобы отдельные результаты могли бы быть отнесены к определенным затратам; то эту меру эффективности затрат можно было бы использовать для определения интенсивности первого уровня исследования, для решения исследовать ли беременности с низким процентом риска, и для сравнения эффективности затрат на четыре компонента индивидуальных тестов процесса исследования.

3.3.3 Анализ восприимчивости

Так как эксперты ПЗР не могли быть уверены точно в вероятности применения гормонального, биохимического и клинического компонентов тестирования, то был проведен анализ восприимчивости. Таблицы 6, 7 и 8 детально представляют, как на полную стоимость среднего процесса исследования и, следовательно, на эффективность затрат на процесс влияют изменения в вероятности использования соответствующих компонентов. Вероятность отдельного компонента незначительно отличается от основной вероятности (жирный шрифт), в то время как вероятность других компонентов остается постоянной в основных цифрах. Глубокий анализ показывает, что цифры общей стоимости и цифры эффективности затрат меняются линейно. Это можно предположить, так как каждый набор цифр представляет одно изменение в линейном уравнении полной стоимости.

Таблица 6

АНАЛИЗ ВОСПРИИМЧИВОСТИ ОТНОСИТЕЛЬНО ВЕРОЯТНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОРМОНАЛЬНОГО ТЕСТА

B _Г	ПС (куп.)	Эффективность затрат (куп./выявленное отклонение)
.40	17.662	27.725
.45	18.251	28.649
.50	18.840	29.574
.55	19.429	30.498
.60	20.018	31.423

Таблица 7

АНАЛИЗ ВОСПРИИМЧИВОСТИ ОТНОСИТЕЛЬНО ВЕРОЯТНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БИОХИМИЧЕСКОГО ТЕСТА

B _б	ПС (куп.)	Эффективность затрат (куп./выявленное отклонение)
.65	18.564	29.140
.70	18.702	29.357
.75	18.840	29.574
.80	18.979	29.792
.85	19.117	30.009

Таблица 8

**АНАЛИЗ ВОСПРИИМЧИВОСТИ ОТНОСИТЕЛЬНО ВЕРОЯТНОСТИ
ПРОВЕДЕНИЯ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕСТА**

B _K	ПС (куп.)	Эффективность затрат (куп./выявленное отклонение)
.65	18.720	29.385
.70	18.780	29.480
.75	18.840	29.574
.80	18.900	29.668
.85	18.960	29.762

Глава 4

РЕКОМЕНДАЦИИ

Система здравоохранения считает большинство беременностей подверженными обычному риску, упуская предположения о затратах, которые неизбежны при диагностировании подобных пациентов. В свете сокращающегося бюджета Украинского правительства, такое использование медицинских ресурсов предполагает вполне реальное применение затрат. Более того, сейчас в медицинской литературе предполагается, что чрезмерное употребление ультразвукового исследования, компонента процесса исследования беременности на Украине, может иметь отрицательный эффект на рост плода.

Австралийское исследование, опубликованное в 1993, обнаружило, что те плоды, которые подвергались многократным ультразвуковым тестам были больше, чем дважды похожи, на те которые были зарегистрированы как маленькие для своего срока беременности, а также при рождении (Ньюнхэм и др.), а в 1989 году группа независимых экспертов Администрации по Пищевым продуктам и Лекарствам США рекомендовали не использовать постоянно ультразвуковое исследование во время развития плода. (см. в приложении В: подробности о действенности и безопасности ультразвукового исследования).

Процесс исследования беременности на Украине следует жестким правилам, по которым каждой беременной женщине предписывается пройти ультразвуковой тест по меньшей мере дважды. Это предписание подсознательно избегает подсчитывание факторов, которые могут привести к осложнениям беременности у некоторых женщин. Не используя механизмы определения риска, врачи считают большинство женщин подверженным риску и потенциально безосновательно расходуют ресурсы. Путем создания групп риска, врачи могут более интенсивно применять исследование беременности к тем женщинам, у которых наблюдается более высокий риск отклонений беременности. Техническая помощь по методам оценки риска в здравоохранении могла бы быть полезной для разработки государственных стандартов и для сохранения ресурсов.

Слабое взаимодействие между двумя первыми этапами исследования беременности ведет к снижению тестирования. В Черновицкой области, когда беременная женщина направляется гинекологом в РМДЦ, ряд тестов повторяется автоматически. Врачи в РМДЦ говорят, что они повторяют тесты потому, что их не устраивает качествопроведенных вне РМДЦ тестов и, что часто пациенты не имеют с собой результатов первоначальных тестов. Ресурсу возможно было бы сохранять путем улучшения информационного взаимодействия между медицинскими центрами. Техническая помощь по улучшению систем информационного управления во всех медицинских учреждениях могла бы облегчить это коммуникативную проблему.

РМДЦ имеет определенный потенциал для получения важных данных и информации кроме специальной для исследования беременности, как например данные об общей профилактической мед. помощи и медицинских

результатах обязательность и профессионализм персонала центра в сочетании с превосходной способностью по сбору информации, предоставляют два наиболее важных элемента для достижения этой возможности. Ряд дополнительных факторов мог бы помочь в реализации этой возможности:

- Центру необходимо улучшить способ ввода данных, с целью эффективности затрат и убежденности в медицинском качестве. В данный момент компьютер используется как ящик для хранения файлов, где ввод данных может быть скопирован с бумаги в виде блоков информации, но это не позволяет сортировать информацию и манипулировать ею. Если в центре будет вводится каждый кусок информации (такие как: характеристика пациентов, информация о направлениях и результаты каждого теста) в отдельный отсек, то они совпадут для всех пациентов, тем самым порождая статистику результатов, и сопоставление результатов с тестами и характеристиками будет легким. При разработке этого отчета, персонал центра находился в процессе улучшения этого элемента сбора данных. В этой области была бы полезной некоторая техническая помощь или подготовка.
- В центре возможно улучшить применяемые методики определения стоимости. Хотя эксперты ПЗР находятся под впечатлением той работы по определению стоимости, которая была проведена персоналом; и сделали заключение, что более новые методики могли бы использоваться для улучшения оценки. И наконец, эксперты ПЗР посыпают РМДЦ отчет об методике оценки стоимости, разработанной ПЗР для областей СНГ и примененный в Казахстане (Телюков и Хильдебранд).

И, если затронуты вопросы ввода данных, то РМДЦ может воспользоваться преимуществом богатства информации для осуществления статистики, относящейся к принятию решений, а именно:

- население в разрезе → люди с высокой степенью риска проблем со здоровьем
- результаты специальных тестов (например, техническая действенность - насколько точны различные тесты в диагностике различных отклонений в здоровье?) для всех диагностических тестов в РМДЦ; и
- эффективность затрат на каждый диагностический тест.

Если эти методы ввода данных внедрены, то в РМДЦ возможно легко использовать информацию, имеющую отношение к исследованию беременности, для осуществления следующего:

- Из рамок здоровья населения вычленить группы риска женщин в соответствие с различными уровнями риска для проблем беременности. Женщинам с более высоким риском

- было бы рекомендовано получить больше исследований на первом этапе, чем женщинам с более низким риском.
- Исследовать соответствующую интенсивность первого этапа (одно против двух; два против трех исследований), включая решение - исследовать ли беременности с низким риском (кроме исследований, обязательно предписанных врачом).
- Рассчитать и сравнить эффективность затрат на четыре компонента индивидуальных тестов процесса исследования беременности. Компоненты тестов с большей эффективностью затрат могли бы использоваться более интенсивно.

Приложение А

МЕТОДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

Условия ограниченности ресурсов и неограниченности потребностей не являются уникальными для области здравоохранения. Индивидуумы, заинтересованные в достижении максимальной удовлетворенности, сталкиваются с выбором, как тратить или помещать свое богатство. Бизнесы, заинтересованные в максимализации прибыли или продаж, сталкиваются с выбором, как нанимать на работу или покупать в рамках установленных бюджетов. Поэтому важно иметь механизмы, которые помогают лицам, ответственным за принятие решений, в выборе трат. Методы экономической оценки помогают индивидуумам и лицам, принимающим решения, найти подходящие ответы на вопросы по размещению ограниченных ресурсов на конкурирующие нужды и желания.

В любом процессе оценки, затраты и последствия (обычно прибыли) должны быть определены. Затраты - это ресурсы, использованные в процессе; последствия - это результаты. Затраты обычно имеют денежное выражение, но часто невозможно установить цифровые измерения последствий. Например, привязывание денежной выгоды к распространению рака за 2 года жизни пациента в качестве результата радиационной терапии, крайне субъективно.

Типы методов оценки

Четыре первых типа экономического анализа следующие:

- анализ минимизации затрат
- анализ эффективности затрат
- анализ затрат/прибыли; и
- анализ утилизации затрат.

Анализ минимизации затрат (АМЗ) самый легкий для использования метод экономической оценки и единственный, который сфокусирован исключительно на затратах, а не на последствиях. АМЗ можно

использовать для нохождения самого дешевого пути для достижения идентичных последствий. Если не существует значительной разницы между последствиями двух и более процессов, то тот, который влечет за собой более низкую стоимость будет более желательным. Например, если человек может добраться до места назначения за одно и то же время машиной или поездом, то будет выбрано транспортное средство с более низкой стоимостью. Когда оцененные мероприятия пораждают различные последствия, не следует использовать АМЗ так как различия в последствиях не учитываются.

Анализ эффективности затрат (АЭЗ) - это один из способов обращения к трудностям, полученным в результате мероприятий по оценке, которые имеют различные последствия. В использованном выше примере упоминаются два транспортных средства (машина и поезд), но последствия одинаковые (равное время в дороге). Проблема становится более сложной, если время для каждого транспортного средства отличается. АЭЗ может быть применен в этом случае для измерения стоимости транспортировки за единицу времени. АЭЗ измеряет стоимость, использованную на осуществление процесса для достижения определенного результата или, наоборот. АЭЗ проверяет "продуктивность" в достижении результата, имеющего определенную стоимость. Последствия в АЭЗ измеряются в натуральных единицах, или единицах времени, веса, длины, числе случаев и т.д.

Оценивая здоровье, АЭЗ использует такие последствия как продолжительность жизни, степени смертности и степени заболеваемости. АЭЗ может обращаться к проблеме разнородных последствий, но только, если это последствия одного типа. Например, если одно вмешательство может продлить жизнь пациента на 2 месяца (например, применяя радиотерапию к раковому больному), в то время как другое вмешательство не может продлить жизнь, но может облегчить страдания пациента путем уменьшения боли (отказываясь от радио-терапии), тогда не следует использовать АЭЗ.

Анализ затрат - прибыли (АЗП) может обратиться к проблеме, которая содержит различные типы последствий. В отличие от АЭЗ, АЗП измеряет последствия в денежном выражении и позволяет лицам, принимающим решения сравнивать стоимость последствий и стоимость мероприятий. В примере с транспортом АЭЗ не может быть использован, если мы сравниваем транспортировку двух индивидуумов, которые имеют различные стоимости времени, измеренные по их зарплатам. Но в АЗП стоимость транспортного средства может быть сравнина с денежной стоимостью времени для каждого индивидуума. АЗП также позволяет проанализировать последствия, достигнутые через какой-то промежуток времени. Дисконтированные затраты через время вычитываются из дисконтированных прибылей через время для планирования будет ли процесс или проект экономически улучшаться (положительное отличие) или будет экономически ухудшаться (отрицательное отличие). Типичным является то, что проект или процесс осуществляют, если отличие положительное, и прекращают, если отличие отрицательное. В качестве можно измерить чистую социальную выгоду от конструирования плотины;

дисконтированные выгоды, такие как стоимость произведенной гидроэлектроэнергии и стоимость полученной ирригации, оцениваются в сравнении с огромной стоимостью финансирования и конструирования плотины для определения является ли строительство плотины экономически желательным.

Применительно к вопросам здравоохранения, АЗП имеет вычислительные и этические проблемы. Вычислительные проблемы возникают из сложности в оценке экономических затрат и выгод в различных медицинских условий. Даже, если мы можем оценить экономическую выгоду последствия, нам иногда приходится принимать субъективные решения; такие как определение ценности предотвращенной смерти или ценность сниженной заболеваемости. Когда установление ценности страдания или жизни является в какой-то мере неприятным, то это все же стоит усилий, если результат состоит в том, чтобы максимализовать медицинские последствия группы ограниченных ресурсов.

Анализ использования затрат (АИЗ) удовлетворенность или потребляемость для измерения выгоды в решении альтернатив . Потребляемость определяется как уровень удовлетворенности индивидуума. В примере с транспортом предпочтения путешествующих были бы относительными. Предположим, если индивидууму неприятен шум поезда, и он предпочитает машину (при равном времени путешествия и одинаковой денежной стоимости, тогда машина будет более предпочтительным средством. Даже если время и стоимость не являются одинаковыми, индивидуум может считать, что различие в стоимости все же стоит того, чтобы пожертвовать поездкой в машине и пешать в шумном поезде. Не удивительно, что применение АИЗ ограничено информационной вынужденностью. В этом примере, аналитику понадобилась бы информация о предпочтениях индивидуума относительно поездки в машине или поездом.

При осуществлении экономического анализа в вопросах здравоохранения часто подсчитывается цифра здоровых лет жизни (ГЗЖ). Эта цифра часто сопоставляется со стоимостью достижения данного увеличения ГЗЖ как меры продуктивности или эффективности программы. Другая используемая мера - это годы недееспособной жизни (ГНЖ), которые включают как заболеваемость, так и смертность при анализе медицинских последствий.

Примером использования АИЗ в здравоохранении может служить следующее: когда человек решает сделать лазерную операцию или купить очки. Человек может иметь отвращение к ношению очков в таком случае осуществленная лазерная операция увеличит количество ГЗЖ. Стоимость операции может измеряться в сравнении выгодой в ГЗЖ для облегчения принятия мудрого решения.

Этапы экономической оценки.

Первым этапом в любой экономической оценке является определение главной проблемы - специальных целей анализа. Сохранит ли

конструирование плотины государственные деньги или будет стоить государству денег на длительный период? Какая стратегия набора персонала стоит больнице меньше денег в осуществлении медицинской процедуры: нанять двух медсестер или одного доктора? Следующий этап состоит в идентификации альтернативных программ для обсуждения при помощи экономического анализа. Третим этапом является подсчет чистых затрат и чистых последствий по каждой альтернативе. Затем аналитик может применять правила решения, имеющие отношение к определенному типу использованного метода оценки. И наконец, аналитик может осуществить анализ восприимчивости для выделения импульса, который имеет каждая переменная на систему.

Затраты

Несмотря на тип выбранного метода экономической оценки, необходимо оценить затраты для всех альтернативных мероприятий. Работа по определению стоимости предполагает трех-этапный подход: определение затрат, определение количества затрат и оценка затрат.

a) Определение затрат

Для индентификации затрат представляется полезным определить различные типы издержек. Классифицировать издержки можно разными способами: прямые или косвенные, совместные или раздельные, повторные или капитальные, а также программные или потребительские.

Классификация издержек дает уверенность в том, что все затраты определены, помогает в планировании финансовых нужд для определения проблем и потенциальные сбережения, а также определить, кто платит по счету. Последнее обусловит точку зрения, на основе которой будет производиться оценка. Например, если вопрос заключается в выборе между медицинскими вмешательствами для достижения максимально положительных последствий в рамках государственного бюджета, то обязательно учитывать затраты самого пациента.

Прямые и косвенные издержки: прямые издержки соответствуют ресурсам, которые могут быть четко определены в услуге или товаре. Косвенные издержки нельзя четко определить, но они относятся к поддержке прямых видов деятельности. Косвенные издержки обычно расходуются на программы управления и оценки. Примером косвенных издержек связанных с проведением хирургической операции, является стоимость анестазии и стоимость времени врача и медсестры. Примером же косвенных издержек, связанных с хирургической операцией, может служить зарплата секретаря больницы, стоимость компьютера, которым пользуется секретарь, стоимость бумаги, на которую заносится информация, связанная с проведением хирургической операции. (Из анализа процесса исследования беременности на Украине, примерами прямых издержек являются труд и материалы, в то время как площадь здания офисная мебель и снабжение, административный труд и обеспечение - это косвенные издержки).

Совместные и раздельные издержки: совместные издержки - это расходование клинических ресурсов на более чем одно мероприятие или исследование. Раздельные издержки - это расходование средств на проведение одного определенного мероприятия или исследования. Примером совместных издержек, необходимых для хирургической процедуры, являются: больничная койка и хирургические инструменты, используемые для процедуры; эти же единицы могут использоваться и для других хирургических процедур. Примером раздельных издержек на хирургическую процедуру является анестезия, наложение швов и выдаваемый пациенту халат. (Из анализа процесса исследования беременности на Украине, примером совместных затрат может служить административный труд и снабжение, а примером раздельных затрат - труд и материалы. Совместные издержки были распределены пропорционально, в соответствии с площадью этажей в РМДЦ).

Повторные и капитальные затраты: повторные затраты обычно определяются как издержки вложений, которые будут потребляться или замещаться в течение одного года, в то время как капитальные затраты определяются как издержки вложений, которые действительны более чем один год. Повторными и капитальными могут считаться переменные и постоянные издержки соответственно. Например, в процессе заполнения бутылок газированной водой, повторными затратами могут быть расходы на бутылки, ингредиенты (например, сахар, крахмал, пищевой краситель) для производства газированного сиропа и расходы на химические реагенты, используемые для анализа качества газировки. Примером капитальных затрат могут служить расходы на конвейерные линии, по которым транспортируются бутылки, расходы на заполняющие механизмы, расходы на помещение. При оценке программы для принятия решений по фондам, вкладчики часто знакомятся с программой повторных и капитальных затрат. Часто вкладчик предполагает покрыть капитальные затраты программы и дать возможность программе возместить ее издержки, которые будут иметь место время от времени. Если программа в состоянии возмещать свои повторные затраты (т.е. программа оказывается состоятельной), то в целом имеет смысл принять денежные средства для капитальных затрат. (Из анализа процесса исследования беременности на Украине примером повторных затрат служат труд и материалы, а капитальных - площадь здания, оборудования, офисная мебель снабжение).

Программные и потребительские издержки: программные издержки - это связанные с процессом затраты, а именно со стоимостью вложений. Потребительские издержки - это расходы, которые несет потребитель, пользующийся товаром или услугой. В системе здравоохранения больница или поликлиника принимают на себя затраты, которые состоят из капиталовложений (такие как оборудование, лекарства, рабочее время врачей и медсестер), необходимые для проведения конкретной процедуры. Потребительские издержки включают вознаграждение за лечение, стоимость транспортировки пациента из лечебного учреждения и возможную стоимость времени пациента. (Из анализа процесса исследования беременности на Украине, все имеющиеся затраты - это программные издержки).

Возможные затраты: возможной стоимостью текущего использования какого-то товара, вложений или процесса является его значимость или ценность при его лучшем альтернативном использовании в дальнейшем. Возможной стоимостью строительства дамбы является стоимость инвестиции при ее альтернативном использовании на ремонт дорог, школ, общественных парков и т.д. Понятие стоимости шире, чем финансовые рамки стоимости, потому что оно включает в себя все ресурсы, использованные в процессе, несмотря на то, кто их оплачивает.

б) Качественное определение затрат

Измерение или количественное определение затрат в натуральных единицах позволяет аналитику получить реальное - не денежное - выражение расходов. Затраты следует выражать в единицах времени, длины, пространства, объема, веса и т.п. Вот некоторые примеры натуральных единиц - часы, ярды, квадратные метры, кубические футы, килограммы. Измерение затрат в натуральных единицах в особенно предпочтительно, если валюта в стране, где проводится анализ, подвержена существенной инфляции в такой степени, что показатели стоимости могут меняться в течение короткого периода времени. При проведении экономической оценки аналитик должен так же контролировать шкалу цен. В действительности, это означает заметить как поединичная стоимость процесса меняется от количества единиц, претерпевших изменения.

В случае, когда сведения о стоимости не могут быть получены, аналитик должен полагаться на профессиональное чутье и знания для того, чтобы провести соответствующую оценку. (Из анализа процесса исследования беременности на Украине, специалисты программы Здрав/Реформа полагались на профессиональное чутье главного инженера при определении стоимости поединичных затрат, таких как количество бумаги, ежедневно используемой РМДЦ).

с) Оценивание затрат

После того как аналитик собрал и измерил затраты в натуральных единицах, он должен определить стоимость этих затрат путем цифрового выражения этих затрат в валюте. Это осуществляется путем умножения количества величины затрат, используемых в процессе, на цену единицы для конкретной величины затрат.

В большинстве анализов экономической оценки - особенно в АЗП - анализируются возможные затраты, если они только не добавлены к количественному анализу. Подтверждение аналитиком возможных затрат путем включения их в фактический количественный анализ зависит от его осознания важности воздействия стоимости, в частности для общества.

Последствия

Существует несколько типов последствий в методах экономической оценки: количественные или качественные, продолжительные или

абстрактные, в денежном выражении или в натуральных единицах. Особенно распространено разнообразие типов последствий, применяемых в здравоохранении. Медицинскими последствиями могут считаться; смертность, различные уровни заболеваемости и инвалидности, денежные затраты на лечение, различные типы поведения относительно профилактической помощи и др. Последствия могут быть как промежуточными, так и окончательными. В качестве примера промежуточных последствий диагностики раковой опухоли может служить "добропачественность" или "злокачественность", так как после определения диагноза доктора предлагает лечить или не лечить при помощи радиотерапии. И даже предложение доктора не является последней степенью, так как раковый пациент ультимативно принимает решение после того, как слышит рекомендации.

Контрольный список методов экономической оценки

После проведения экономической оценки, аналитик проверит свою работу, коснувшись по контрольному списку вопросов, приведенному ниже:

- Был ли четко определенный вопрос сформулирован в форме пригодной для ответа?
- Было ли дано исчерпывающее описание конкурирующих альтернатив?
- Были ли неэкономические доказательства эффективности программы?
- Были ли определены все важные затраты и последствия?
- Были ли затраты и последствия точно измерены в соответствующих физических единицах?
- Были ли затраты и последствия оценены правдоподобно?
- Были ли затраты и последствия приведены к дифференциальной согласованности?
- Был ли проведен анализ увеличения затрат и последствий альтернатив?
- Был ли проведен анализ восприимчивости?

Если на все эти вопросы возможны положительные ответы, то аналитик может быть уверен, что провел правильный анализ.

Ограничения в экономической оценке

Полезность и точность экономической оценки ультимативно необходимо по отношению к данным, с которых начинается оценка. Заключения, сделанные на основе отрывочных данных будут эскизными сами по себе. Экономическая оценка также ограничена в силу природы своей применимости: экономическая оценка является инструментальной в осуществлении улучшений эффективности, но не улучшений равенства. То есть экономический анализ может быть использоваться для предложений по более эффективному использованию ресурсов, но он не может применяться для предложений о том, как эти ресурсы могут распределяться более справедливым или равноправным образом.

Более того, экономическая оценка не гарантирует, что ресурсы будут использоваться эффективно. Аналитик может лишь внести предложения по улучшениям. Груз действительного улучшения ложиться на индивидуума или группу, подчиняющихся программе (например, больница или правительство). И наконец, проведение экономической оценки может быть затратным, особенно в отношении временных затрат отдельных лиц.

Приложение В

ОСНОВНЫЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ДЕЙСТВЕННОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ОТКЛОНЕНИЙ БЕРЕМЕННОСТИ

Ультразвуковое исследование, используемое с середины 1970-х, предполагает использование звуковых волн для производства образа плода, что позволяет докторам определять возраст и вес плода, а также обнаруживать недостатки при рождении. Ультразвук особенно выгоден в следующем:

- Определение многоплодности;
- Определение срока беременности (доктора часто назначают исследование приблизительно в середине беременности, потому что это обеспечивает хорошую оценку возраста плода, и кроме того помогает докторам наблюдать беременность в оставшийся срок);
- Определение внemаточной беременности (если оплодотворенное яйцо развивается в фаллониевой трубе);
- Определение точного размещения иголок при процедуре прокола водного пузыря; и
- Лечение беременностей с высоким риском.

Однако, во многих западных странах считается, что доктора приписывают слишком много ультразвуковых исследований, особенно в свете неопределенности, окружающей использование ультразвуковых исследований в процессе беременности. Эта неуверенность сосредоточена как на действенности (в частности экономической), так и на медицинских вопросах.

Действенность

Для проверки функциональной действенности ультразвуковых тестов в определении осложнений беременности, Национальный Институт Здравоохранения (НИЗ) финансировало исследование, включавшее 15151 беременных женщин, в 109 акушерских заведений и учреждений семейной практики в шести штатах с ноября 1987 по май 1991. В исследовании принимали участие: результаты Медицинского колледжа Вашингтонского Университета в С7-Лусе, Миссури; Брайхам и Женской Больницы в Бостоне, и Университета Джорджа Вашингтона в Роквилле, Мэриленд.

Результаты исследования были опубликованы 16 сентября 1993 в номере "New England Journal of Medicine".

Половина участников исследования (все они считались беременными с низким риском осложнений при рождении - старше 16 лет, и с отсутствием осложнений при беременности) были распределены по группам наугад. В каждой группе проводились два ультразвуковых исследования, одно на 15-22 неделе беременности и другое на 31-35 неделе. В контрольной группе врачи назначали ультразвуковые тесты только, если считали необходимыми. Женщине в группе с ультразвуковыми тестами в среднем прошли 2,2 исследования, в то время как в контрольной группе - 0,6 исследований. 55% контрольной группы не подвергались ультразвуковому исследованию.

Результаты были удивительными. Только 5% детей, рожденных у матерей экспериментальной группы, имели осложнения или неблагоприятные результаты по сравнению с 4,9% у матерей, которые не подвергались обычным ультразвуковым тестам. (Неблагоприятными послеродовыми результатами были определены: смерть плода, смерть новорожденного, заболеваемость новорожденного). А также, количество преждевременных родов и рождений с малым весом было приблизительно одинаковым в обеих группах. Обычный ультразвуковой тест действительно определял наиболее неправильные плоды на ранней стадии, но исследователи говорили, что это не имело важного значения для результатов беременности. Исследование, включавшее ультразвуковое тестирование, не улучшило перинатальный результат по сравнению с выборочным использованием ультразвуковых тестов, основанном на клиническом решении.

Действенность ультразвукового тестирования важна при учитывании экономической реальности. Учитывая стоимость сонограмм (\$250-300 в США) и растущее предположение, что обычный ультразвуковой тест значительно увеличивает стоимость оказания мед. помощи беременным улучшения перинатального результата, эксперты задаются вопросом о необходимости столь дорогого теста в окружении парящих в воздухе стоимостей на мед. помощь. Доктор Бернард Ивигман из Университета Миссури в Коламбии, ведущий исследователь программы НИЗа, говорит: "Это пример одного из бесполезных тестирований, ведущих к росту стоимости в здравоохранении".

Безопасность

Ультразвуковое исследование считается безопасным, хотя противоречие доказательства повышают сомнения. Построение ультразвукового образа достигается путем передачи высокочастотных звуковых волн сквозь ткань тела. Звуковые волны отражаются от плода и внутренних органов матери, создавая "эхо". Эхо переводится в образ, называемый сонограммой, которая может быть изображена на мониторе. Существует теоритическая вероятность того, что недостатки рождения могут быть результатом того, что хрупкая ткань эмбриона бомбардируется звуковыми волнами.

Такая вероятность была предположена в Австралийском исследовании, выпущенном 9 октября 1993 в номере "*Lancet*", которое заключило, что частые ультразвуковые исследования могут ограничивать рост плода. Дети, подвергшиеся множественным ультразвуковым тестам были более чем в два раза похожи на тех, кого исследовали лишь однажды как маленьких для срока беременности, а также при рождении. Страх того, что звуковые волны потенциально могут вызывать неуловимый вред для мозга плода, появился тогда, когда исследование 1984 года определило возможную связь между дородовым ультразвуковым исследованием и дислексией, типом неспособности к изучению, который выражается в трудностях у детей при чтении.

С другой стороны, по Норвежскому исследованию, которому подверглись 2.011 беременных между 1979-81, не было обнаружено связи между внутриутробном ультразвуковом тестировании и развитием ученических способностей на протяжении жизни. Небыло продемонстрировано связи между ультразвуковым исследованием и недостатками при рождении у людей, однако некоторые исследователи зарегистрировали повышение неправильных функций у животных (Фэкельман).

Научная неуверенность, окружающая ультразвуковое исследования, привела АППЛ США к рекомендации ультразвуковых исследований только в случае кровотечения, наследственных дефектов при рождении, слишком большой возраст матери. АППЛ США предостерегает против легкомысленного использования процедуры, как например, для определения пола ребенка или для того, чтобы получить внутриутробный снимок для семейного альбома.

Приложение С

ИЗБРАННАЯ БИБЛИОГРАФИЯ

Крейн, Джеймс П. и др. "Случайные пробы дородового ультразвукового исследования: Влияние на определенное, управление и результат аномалии плода". *Американский журнал Акушерства и Гинекологии*, вып. 171 N2 Август 1994 ст. 392-399

Ивигман, Бернард Г. и др. "Эффект дородового ультарзвукового исследования на перинатальный результат". *Нью Ингланд журнал Медицины*, вып. 329 N12 16 сентября 1993 ст. 821-827

Фэклман, Кэси "Насколько безопасно ультарзвуковое исследование" *Научные Новости* вып. 141, 4 апреля 1992 ст. 218-219

Хильдебранд, Стан и Александр Телюков "Центры затрат и последовательное распределение затрат: Регулирование расчета стоимости в больнице в Иссык-Курильской Области, Казахстан в соответствие с принятой международной методикой". *Технический отчет программы Здрав/Реформ*, 28 октября 1994.

Лири, Уоррен Е. "Изучение результатов использования ультарзвукового исследования" *Нью-Йорк Таймс*, 16 сентября 1993, ст. A17:1

Ньюхэм, Джон П. и др. "Результаты частого использования ультразвукового исследования во время беременности: Случайные проконтролированные пробы" *Ланцет*, вып. 342 N8876, 9 октября 1993 ст. 887-891

Итоговые заметки с 38 встречи ряда акушерско - гинекологических подразделений, Администрация по пищевым продуктам и лекарствам США, 19 января 1989

Уинслоу, Рон "Изучение определяет внутриутробное ультразвуковое исследование как слишком часть употребляемый помощник". *Уолл Стрит Журнал*, 16 сентября, 1993 ст. B1.